Edition du Midi

LE

PROGRÈS AGRICOLE

ET VITICOLE

DIRIGÉ PAR L. DEGRULLY et L. RAVAZ

Professeurs à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
Propriétaires-Viticulteurs

Secrétaire de la Rédaction. PAUL DEGRULLY, Professeur à l'École nationale d'Agriculture, Docteur en Droit,

AVEC LE CONCOURS

de MM. les Professeurs de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier
de Professeurs départementaux et spéciaux d'agriculture et d'un grand nombre d'agriculteurs et de viticulteurs

41e ANNÉE — 1er SEMESTRE

TOME LXXXI

MONTPELLIER

Bureaux : rue d'Albisson, 1

1924

41e Année. — N° 1. 6 Janvier 1924

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz.....	Chronique. — Comment rajeunir une vieille vigne ; — Terrains où les raisins ne grossissent pas ; — Les vignes sur prairies.
	Relevé, par département, de la récolte des vins en France en 1922 et en 1923 (stock et récolte).
L. Ravaz et G. Verge...	Le Rougeau de la vigne (Avec une planche en couleurs).
M. Faure.....	Les producteurs directs dans les grands domaines.
Emile Servière.....	Moûts concentrés. Vinage à la cuve avec de l'alcool de vin.
M. Vialas	La viticulture tunisienne.
Bibliographie.....	Le lait et la science, par L. Lindet.
	Bulletin commercial. — Observations météorologiques

« Le Progrès Agricole et Viticole » n'autorise la reproduction de ses articles qu'à la condition expresse d'en indiquer la source.

CHRONIQUE

Comment rajeunir une vieille vigne

La question posée est la suivante :

« Je possède dans la vallée du Tarn, près de Gaillac, un vignoble important (25 hectares) planté dans un bon terrain d'alluvions graveleux en Riparia et Rupestris du Lot, greffés avec les plants du pays, en rouge : Brocal, Duras, Valdiguier, Jurançon noir, Gros noir, Portugais bleu ; en blanc : Manzoc blanc. Ces vignes font des vins excellents, mais leur production est si minime que leur culture est ruineuse ; elles sont taillées en gobelet, mode du pays, et leur production ne dépasse pas 15 à 20 hectos à l'hectare, elles sont âgées de 35 à 40 ans en moyenne, il y a peu de manquants, presque tous les pieds sont au complet, mais la végétation est peu vigoureuse ; presque pas de bois, les sarments ont à peine souvent 30 à 40 cent. de long ; on pourrait les remonter, je pense, avec des fumures azotées, mais les engrais sont si chers que ce serait, je crois, ajouter au perdu ; de plus, nous sommes dans un foyer intense de Black-Rot et de Mildew et d'inculture provenant de la difficulté et de la pénurie de main-d'œuvre ; je pense que peu à peu je ferai arracher toutes ces vignes et les remplacerai par des Producteurs directs *greffés* tels que 1000, 7120, 4643 qui ont fait leur preuve et en blanc Baco 22 A, 4986, 5409 et Gaillard 157. Afin d'obtenir plus de récolte à moins de frais, car le commerce ne donne pas davantage du vin de Gaillac que de l'Aramon de Coursan *8 fr. le degré* : à *15 hectos* de rapport à l'hectare, vous voyez l'opération !

Je trouve pourtant qu'il est dommage d'arracher ces vignes qui, je crois, avec une méthode de culture bien appropriée, seraient capables de se relever car elles ne sont pas perdues. Ces gobelets sont très vieux, les bras noueux doivent arrêter la sève et je pense qu'un rajeunissement total de la souche pourrait lui donner une nouvelle vigueur.

Qu'en pensez-vous, et si oui, comment faudrait-il opérer pour établir une taille de rajeunissement. Couper tous les bras au ras du tronc, ou couper le tronc lui-même un peu au-dessus de la greffe et établir une tige nouvelle sur un sarment repoussant au ras de la greffe ?

Je pense que si on pouvait conserver la vieille tige, c'est-à-dire ne la sectionner qu'au départ des bras du gobelet, on gagnerait du temps, peut-être aussi avec la mauvaise main-d'œuvre que nous avons actuellement, avec les mauvais tailleurs que nous sommes obligés d'employer et la difficulté qu'il y a à bien établir un gobelet, y aurait-il intérêt à établir une espèce de taille Guyot, simple ou double, suivant la vigueur du sarment et sur un seul fil de fer établi à 50 cent. du sol. C'est la taille que j'emploie ici, dans le Gers, et qui me donne toute satisfaction avec des production de 75 à 100 hectos à l'hectare de vin de 9 à 10 degrés.

Voudriez-vous donc me dire ce que vous croirez devoir me conseiller selon la mauvaise figure que je joins à ma lettre et qui, malgré l'imperfection du dessin, vous indiquera ce que j'ai voulu vous demander.

Pour remplacer les manquants dans les vignes, faire un trou de 0 m. 50 cube, y planter un raciné vigoureux, Aramon × Rupestris-Ganzin ou 1202 qui sera greffé l'année suivante sur place ?

Ou planter un *greffé raciné* ?

Ou un producteur direct raciné ? Si oui, lequel à votre avis en rouge et blanc pour terrain argilo-calcaire. Le Baco n° 1 serait la perfection comme vigueur, mais il murit bien trop tôt ».

P. (Tarn).

Dans les circonstances actuelles, où le vin se vend un prix satisfaisant, il faut arracher le moins possible, ou plus exactement se borner au renouvellement périodique — variable du reste avec la richesse du terrain et la qualité du produit que l'on désire obtenir — que l'on s'est fixé, c'est-à-dire par 1/25e, 1/30e, etc... Il faut bien entretenir le vignoble dans l'état qui lui permet de produire le plus, quantité et qualité. Et c'est pourquoi, on en rajeunit chaque année une fraction, mais une fraction seulement. Ce renouvellement fractionnaire s'impose où l'on recherche la qualité ; et on le réalisait jadis soit par une plantation nouvelle, soit par un provignage. Aujourd'hui, le provignage est à peu près interdit. Il reste la replantation. Si la fraction sur laquelle elle porte est faible, ses premiers produits, qui, parce qu'ils proviennent de vignes jeunes, laissent souvent à désirer, ne diminuent point sensiblement la qualité de l'ensemble ; plus forte, il en serait autrement, et c'est pourquoi au temps d'autrefois le nombre de ceps à rajeunir annuellement était nettement fixé.

Dans le Tarn, comme presque partout, avec un encépagement tel que celui de notre correspondant, on ne peut faire que de très bons vins ordinaires, qui seront, du reste, d'autant meilleurs que les vignes qui les auront produits seront elles-mêmes plus vieilles et même plus affaiblies — jusqu'à une certaine limite tout au moins. Il faut donc les conserver.

Les remplacer par des producteurs directs, c'est se lancer dans l'inconnu. Tant que la part des P. D., par rapport à l'ensemble du pays, est faible, leur vin pourra toujours s'écouler, soit quelque fois seul, soit plutôt dans des coupages. Les caractéristiques qu'ils apportent seront noyées dans celles des vins de pays. Mais s'ils dominent, ou bien, on n'en voudra plus, comme cela s'est produit l'année dernière dans le Centre, ou bien, il seront achetés par le commerce, à vil prix. Il s'agit, bien entendu, ici, des producteurs directs qui résistent réellement aux maladies cryptogamiques : black-rot, mildiou, et qui nous sont connus depuis longtemps. Quant aux nouveaux, pleins de promesses, on ne peut encore baser sur eux des reconstitutions importantes.

Mais dans tout domaine, il peut y avoir quelques pièces éloignées ou difficilement accessibles occupées par des producteurs directs résistant aux maladies ; leur étendue devra être telle que leurs produits ne puissent modifier les produits habituels du domaine. Il ne faut pas perdre de vue que si on boit beaucoup en ce moment, on boira d'autant plus que le vin sera meilleur. Voyez ce qu'on boit dans les « restaurants — vins compris », quand l'hôtelier a intérêt à ce qu'on en boive peu, et ce qu'on en boit quand le vin est bon. Eh bien, nos producteurs directs connus pour leur résistance aux maladies n'ont pas encore pour les buveurs « l'attirance » des vins de nos vignes locales. Et c'est cette attirance qu'il faut maintenir et développer.

Pour rajeunir une vigne affaiblie par suite de soins insuffisants, ou par l'âge et par les plaies de taille, il faut d'abord supprimer l'action déprimante de ces dernières, dont le nombre est fonction de l'âge : à quoi on arrive par le rabattement des bras. On raccourcit les nombreux et longs sentiers tortueux, souvent rétrécis, qui vont du tronc jusqu'aux bourgeons à travers de longs bras, et on rapproche ainsi les bourgeons de la grande route ou du grand canal qu'est le tronc. Cette opération doit être faite en deux temps. La première année, on diminuera un peu la charge de chaque souche

en supprimant les bras les plus faibles, de manière à faire développer, à la base des bras restants, des gourmands, qui, l'année suivante, serviront de branches à fruits à 2, 3, *n* yeux suivant le système de taille adopté, après que les bras auront été rabattus immédiatement au-dessus d'eux. Ces gourmands, dans les régions du sud de la France, sont, en général, assez fertiles. Si l'on craignait pour leur fertilité, l'un d'eux pourrait être taillé plus long et recourbé en cerceau.

En faisant ainsi on peut rajeunir un vignoble sans perte sensible de récolte.

Mais cela ne suffit pas. Il faut aussi remédier à l'insuffisance des soins culturaux, par conséquent fumer le plus possible, en faisant dominer l'azote, par exemple 4 à 600 kilos de sulfate d'ammoniaque ou de nitrate de soude par hectare, ou du fumier en quantité correspondante, etc., avec également 4 à 600 kilos de superphosphate ou de scories suivant que le terrain est calcaire ou non ; on mettra de la potasse plus tard, quand la production sera devenue normale. — Et puis, façons culturales fréquentes et, suivant les terrains, superficielles ou profondes, ou plutôt profondes l'hiver, superficielles l'été ; l'essentiel est que le sol reste exempt de mauvaises herbes. Enfin traitements hâtifs contre mildiou et black-rot et aussi fréquents et rapprochés que les chutes de pluie l'exigent. — Bien entendu, il y aura lieu d'abord de s'assurer si ces vignes greffées ne sont pas affranchies, ce qui arrive quelquefois.

Conduites comme il vient d'être dit, même des vignes très affaiblies peuvent être remises en bon état très vite. Cela arrive.

Terrains où les raisins ne grossissent pas

« Je prends la liberté de vous écrire pour vous demander un petit renseignement. Connaissant votre science approfondie pour tous les problèmes qui ont trait à l'agriculture et à la viticulture en particulier, je tiens à vous soumettre le cas suivant.

Je possède une vigne de terret-bourret qui a environ 12 ans plantée sur un terrain en grande partie argileux mélangé à quelque peu de silice que nous appelons ici vulgairement (crés).

Cette vigne est greffée sur Rupestris du Lot et est de toute beauté au point de vue végétation. Tous les ans, jusqu'au mois de juillet, elle ne peut être plus belle, mais à partir de ce moment, les feuilles commencent à tomber, les raisins commencent à s'amaigrir et finalement, à la vendange, je ne récolte guère que des grappes.

J'ai essayé plusieurs sortes de fumures, mais surtout du fumier de cheval et j'en suis à me demander maintenant ce qu'il faut y faire. Ce qui me trou-

ble, c'est de voir la vigne si belle et ne pouvant arriver à alimenter la récolte jusqu'à la vendange, et cela par n'importe quelle période pluvieuse ou non.

C'est pourquoi je me suis décidé à vous adresser ces observations, comptant que par votre savoir et votre expérience vous pourriez m'aider à solutionner ce difficile problème, soit en m'indiquant l'emploi de quelque engrais chimique ou autre qui s'adapterait au cas actuel, ou tout autre indication que je serais trop heureux de suivre à la lettre ».

A. G. (Hérault).

Les cas de ce genre sont assez fréquents. J'élimine tout de suite les vignes établies en terrains peu profonds ou très secs, et où, en années de sécheresse, la plante est dans l'impossibilité d'alimenter les raisins en eau. Là, on peut remplacer le greffon par un autre : cinsaut, muscat, etc..., rogner à la floraison, accroître l'espacement et essayer le scasso.

Mais il y a d'autres terrains, profonds même, de très bonne qualité, et où chaque année les mêmes choses se passent. Les souches poussent d'abord vigoureusement au printemps, autant de fruits qu'ailleurs, bonne floraison, et quand arrive le mois de juillet, la végétation s'arrête, comme s'arrête aussi le grossissement des grains. En général, semble-t-il, cet état ne se produit pas immédiatement après la plantation. Les premières années tout marche normalement; plus tard cela change.

Les caractéristiques de ces terrains sont les suivantes : généralement dans des bas-fonds, formant cuvettes, terres fortes et noirâtres, ce qui indique un manque d'aération, compactes, se fendant profondément par la sécheresse, etc.; noyées, au contraire, en saison pluvieuse.

Voici ce qui se passe sans doute dans ces terrains. Les premières années qui suivent le défoncement, ils sont encore soulevés, avec des poches d'air où les racines sont à l'aise, et la plante qu'elles nourrissent aussi. Puis le tassement se fait et les racines qui se sont d'abord installées profondément se trouvent emprisonnées dans une terre compacte. Seules, celles de la surface fonctionnent à peu près pendant la période humide, n'étant point noyées. Mais quand vient la sécheresse leur rôle diminue ; ce sont les racines profondes qui devraient à ce moment remplacer les superficielles défaillantes ; mais n'ayant pu constituer des radicelles nouvelles, elles ne peuvent, semble-t-il, alimenter la plante... en quoi? Est-ce en eau ? Or la végétation ne paraît pas souffrir de la sécheresse, les feuilles restent vertes, celles de la base des sarments ne se dessèchent pas, l'ensemble est magnifiquement vert, mais rien

ne s'accroît. Les racines profondes pompent donc assez d'eau pour suffire à l'évaporation du feuillage. Ne serait-ce pas plutôt une insuffisante nutrition azotée ? Il n'est pas impossible que dans les couches profondes insuffisamment aérées, les réductions y soient plus intenses que les oxydations, ce qui aboutirait à la suppression des nitrates, dont le rôle est si important dans la croissance en longueur et en grosseur de tous les organes.

Quoi qu'il en soit, et d'après ce qui a été dit plus haut, ces terrains sont mal aérés. Le remède consiste à enlever, par des drains ordinaires en poterie, tuile, pierre, etc., l'eau surabondante, et, si cela ne suffit pas, à créer entre les rangées des tunnels d'air avec des fascines. Le *Scasso* dont nous avons parlé dans notre dernière chronique paraît également indiqué ici; mais l'avis de nos lecteurs italiens serait bien précieux à connaître.

Les vignes sur prairie

« Abonné depuis 33 ans à votre si excellent *Progrès*, je m'en autorise pour venir vous demander un bon Conseil.

Voici ce qui m'arrive :

Au printemps de 1919, et sur défoncement à 40 centimètres, j'ai planté en vignes un grand carré de 6 hectares formé de parcelles antérieurement cultivées en labours, vignes à la submersion et prairies.

Cette plantation faite avec des racinés soudés, Chasselas et Aramons sur divers porte-greffes (Rupestris 1202, 93[5] A. R. G. n° 9, etc.) fut très réussie et devint très belle. Elle ne m'a pas donné beaucoup de fruits en 1922, par suite de gelée ; mais en cette année 1923, la végétation et la récolte se présentaient superbes sur toute la superficie lorsque, au mois de juillet, j'ai constaté une certaine *dépression dans les parcelles plantées sur vieilles prairies*.

Je fis faire immédiatement les arrosages et labours qui me paraissaient nécessaires. Malgré cette précaution une *brûnissure intense* se déclara au mois d'août sur ces parcelles dont les souches ont ensuite perdu leurs feuilles, ont mal mûri leur récolte et mal aoûté leurs bois. Je redoute que beaucoup de ces souches soient atteintes mortellement et ne repoussent pas au printemps.

Pareille chose est arrivée, il y a quelques années, pour une plantation voisine sur vieille prairie, qui, après avoir donné une belle récolte, fut atteinte de brûnissure et perdue.

Dans mon cas, aucun doute n'est possible. La brûnissure a affecté de façon parfaite et irréfutable le contour des vieilles prairies, chevauchant sur les lignes qui sont restées très belles et très fructifères dans le prolongement.

C'est donc bien *l'influence de la vieille prairie* sur la plantation nouvelle qui est en cause.

Ce fait a-t-il déjà appelé votre attention? La question vous est-elle connue?

Et pouvez-vous me donner un conseil pratique pour soigner et sauver ma plantation ?

Mon vignoble est situé au Thor (Vaucluse). Les 2 parcelles de vigne sur prairies, atteintes de brûnissure, contiennent plus de 6.000 souches ».

M. (Vaucluse)

Il s'agit d'une prairie naturelle à base de graminées. Les prairies artificielles à base de légumineuse conviennent au contraire très bien à la vigne, puisque de temps immémorial on les fait précéder les replantations.

Les faits de ce genre ne peuvent guère être nombreux maintenant ; il serait bon cependant que soient signalés ceux qui se produisent de temps à autre, la transformation des prés en vignes étant plutôt rare.

En dehors des cas cités plus haut, je crois bien que je pourrais en mentionner un autre.

Dans la vallée basse du Lez, près Montpellier, une vigne de Carignan était, cet été, remarquablement belle, ce qui ne doit pas surprendre, étant bien cultivée, et établie *sur prairie* en terre d'alluvion profonde, fraîche, riche, la terre des grandes productions. A l'automne, un peu avant la vendange, toutes les souches étaient entièrement brunies. La production était considérable. Non loin, dans le même sol, des vignes sensiblement de même âge, également fertiles, plantées après une vieille vigne, n'étaient pas brunies. Nos lecteurs pourront sans doute nous fournir des exemples analogues.

On sait la relation qui existe entre la potasse et le brunissement des feuilles. Il est bien possible que les récoltes de foin aient appauvri sensiblement le sol en potasse assimilable. Une récolte de 6.000 kilos de foin enlève 96 kilos de potasse par hectare et par an, deux fois plus que la vigne. Avec le temps, l'appauvrissement peut être sensible. Il semble donc que les terres de prairies mises en vigne devraient recevoir à la troisième année de plantation une bonne fumure potassique, constituée par de la sylvinite, du chlorure ou du sulfate : 300 gr. par cep de la première et 80 à 100 gr. des seconds. Bien entendu, ces engrais ne doivent pas être mis contre le pied, mais au moins à 10 centimètres ; et il doit en être de même pour tous les engrais chimiques — et les engrais organiques de composition inconnue.

L. Ravaz.

Relevé, par département, de la récolte des vins en France en 1922 et en 1923 (Stock et récolte)

DÉPARTEMENTS	ANNÉE 1922			ANNÉE 1923		
	Stock	Récolte	Total	Stock	Récolte	Total
Ain	9 049	602.281	611.330	72.089	445.511	517.600
Aisne	792	41.294	42.086	2.164	10.231	12.415
Allier	2.772	521.496	524.268	25.297	363.862	389.159
Alpes (Basses-)	706	53.228	53.934	1.188	62.768	63.956
Alpes (Hautes-)	238	28.781	29.019	172	40.032	40.204
Alpes-Maritimes	3.534	85.977	89.511	4.700	87.297	91.997
Ardèche	5.980	549.238	555.218	11.151	485.505	496.656
Ardennes	»	16	16	»	10	10
Ariège	702	62.973	63.675	2.828	73.980	76.808
Aube	14.744	211.962	226.706	45.213	22.451	67.664
Aude	224.266	6.809.650	7.033.916	405.096	6.673.805	7.078.9 1
Aveyron	2 671	318 368	321.039	13.186	286.962	300.148
Bouches-du-Rhône	25 765	803.557	829.322	20.041	1.168.521	1.188.562
Cantal	3	2.229	2.232	35	1.659	1.694
Charente	10.625	1.433 414	1.444.039	60.231	1.109.355	1 169.586
Charente-Inférieure	16 866	2.575.496	2 592.362	126.800	2.170.803	2.297.603
Cher	4.834	349.594	354.428	45.937	173.784	219.721
Corrèze	950	87.839	88.839	2 342	41.924	44.266
Côte-d'Or	62.037	515.834	577 871	122.127	283.427	405.554
Creuse	»	2	2	»	»	»
Dordogne	13.919	1.353 889	1 367.808	61.223	926.466	987.689
Doubs	306	20.342	20.648	888	6.953	7.841
Drôme	4 866	349.676	354.542	9.434	291.438	300.872
Eure	5	60	65	5	33	38
Eure-et-Loir	93	4.984	5.077	332	2.370	2.702
Gard	43 136	2.845.834	2 888.970	47.476	4.010.734	4.058.210
Garonne (Haute-)	16.817	611.501	628.318	49.918	771.202	821.120
Gers	53.701	1.257.123	1.310.824	113.210	1.369.525	1.482.735
Gironde	549.628	7.192.657	7.742.285	1 354.967	4.914.016	6.268.983
Hérault	358.776	12.628.287	12.987.063	623.713	11.890.395	12.514.108
Ille-et-Vilaine	»	45	45	»	27	27
Indre	3.628	607.296	610.924	52.997	328.308	381.305
Indre-et-Loire	42.479	2.414.412	2.456.891	153.677	1 485.585	1.639 262
Isère	3 660	814.676	818.336	35.236	543.355	578.591
Jura	12.776	273.608	286.384	79.801	113.205	193.006
Landes	9.880	286 888	296.768	24.807	317.689	342.496
Loir-et-Cher	21.375	2 300.330	2.321.705	121.486	1.149.694	1.271.180
Loire	4.278	442.279	446.557	60.489	300.384	360.873
Loire (Haute-)	158	40.924	41.082	1.094	9.966	11.060
Loire-Inférieure	13.805	1.707 219	1 721.024	240.769	888.973	1.129.742
Loiret	6.303	523.266	528.569	58.470	135 101	193 571
Lot	4.076	330.557	334.633	17.475	248.970	266.445
Lot-et-Garonne	11.860	1.037.537	1.049 397	53.318	969.416	1.022.734
Lozère	167	29.861	30.028	484	25.986	26.470
Maine-et-Loire	21.490	1.523.476	1.544.966	89 622	992.674	1.082.296
Marne	18.640	422.998	441.638	45.696	122.769	168.465
Marne (Haute-)	1.044	53.645	54 689	3.991	7.448	11.439
Mayenne	16	4.503	4.519	82	2.615	2.697
Meurthe et-Moselle	4.231	94.726	98.957	9.730	23.466	33 196
Meuse	289	7.798	8.087	459	2.129	2 588
Morbihan	56	2 780	2.836	210	1.464	1.674
Nièvre	3.591	197.803	201.394	27.147	91.506	118.653
Puy de-Dôme	6.770	550.733	557.503	35 351	343 983	379 334
Pyrénées (Basses-)	5.261	194.401	199.662	14.887	232.855	247.742
Pyrénées (Hautes-)	1.734	99.010	100.744	5.472	116.366	121.838
Pyrénées-Orientales	59.722	4.133.546	4.193.268	120.358	3 198.331	3.318.689
Rhône	31 921	1.067.751	1.099.672	242.469	556.706	799.175
Saône (Haute-)	1.202	46.887	48.089	2 699	10.549	13.248
Saône-et-Loire	48 226	1.347.746	1.395.972	267.439	720.394	987.833
Sarthe	3.733	163 451	167.184	14.355	91.176	105 531

Savoie	4.626	493 492	498.118	26.830	384.623	411.453
Savoie (Haute)	1.286	153.139	154.425	7.942	109.849	117.791
Seine	»	114	114	16	31	47
Seine-et-Marne	376	10.002	10.378	911	2.790	3.701
Seine-et-Oise	284	6.252	6.536	768	2.927	3.695
Sèvres (Deux)	2.957	297.055	300.012	15.960	186.422	202.382
Somme	»	»	»	»	»	»
Tarn	15 133	741.001	756.134	42.290	917.313	959.603
Tarn-et-Garonne	8.785	502.295	511 080	28.555	520.322	548 877
Var	16.264	1 927.613	1.943.877	24.593	2 006.798	2 031.391
Vaucluse	21.024	493.677	514.701	22 608	632.001	654.609
Vendée	4 862	1.123.573	1.128.435	115.154	630.554	745.708
Vienne	12.461	953.289	965.750	77.610	660.574	738.184
Vienne (Haute)	2	4.498	4.500	35	2.430	2.465
Vosges	122	6.546	6.668	214	878	1.092
Yonne	26 986	501.509	528.495	74.436	209.292	283.728
Totaux pour la France.	1.885.290	69.250 839	71.136.129	5.439.755	56.982.933	62.422.688
Algérie						
Alger	20.288	3 327.243	3.347.531	33.163	4.734.351	4 767.514
Constantine	5.496	938.361	943.857	46.407	3.951.266	3.967.673
Oran	14.733	3 207.475	3.222.208	7.528	1.500.783	1.508.261
Territoires du Sud et de commandement	»	»	»	»	»	»

Ravaz, Louis and Verge, G.
Le rougeau de la vigne. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris. 177: 1237-1238. D.1923. no.25.
Lack of aeration in soil

LE ROUGEAU DE LA VIGNE

(avec une planche en couleurs)

Historique. — La maladie du Rougeau doit être aussi ancienne que la vigne ou que sa culture. Car, comme on le verra, elle est liée soit à des accidents, soit à certaines influences du sol et du climat qui ont dû exister de tout temps. Cependant, dans les temps passés, elle ne semble pas avoir retenu l'attention des vignerons, n'étant même pas mentionnée dans les écrits des agronomes anciens. Olivier de Serres ne la cite pas ; il semble, du reste, qu'à cette époque on ne redoutait pour la vigne que les insectes. Rien non plus dans les écrits de Rozier, etc... Cependant, Cadet de Vaux décrit sous le nom de *nielle* ou *gneule*, une altération dont, au moins quelques symptômes sont ceux de notre Rougeau : « La nielle ou gneule, dit-il, est causée par un excès d'humidité du fond du sol ; la végétation devient excessive ; la sève délayée dans trop d'eau n'est point féconde... ; elle pousse avec énergie tant que ses racines ne font que tracer dans la couche superficielle, mais dès qu'elles s'enfoncent dans ce terrain humide, la sève perd sa consistance et sa richesse ; le fruit ne recevant plus qu'un léger tribut de sucs nourrissiers ne peut acquérir son ancien volume, il reste petit et même ne mûrit pas ; en hiver on aperçoit les sarments noirâtres d'un côté et sans sucs jusqu'à la moelle ; ils sont réellement paralysés... »

C'est peut-être Esprit Fabre, d'Agde, qui en a donné le premier — en 1853 — les caractères les plus nets, dans son célèbre mémoire « *Les maladies*

régnantes de la vigne (1) » : « Le Rougeau, dit-il, est une maladie terrible qui attaque les ceps isolément. Il se manifeste d'abord par l'altération des feuilles, qui prennent une couleur rouge remarquable, et se dessèchent insensiblement en totalité ou en partie. Cette maladie se montre tous les ans et se communique d'un cep à l'autre, on ne sait trop comment, car ici, il n'y a ni plantes parasites, ni sporules dans la propagation qui puisse expliquer l'invasion de la maladie. Il n'y a qu'une simple altération du tissu, dont la nature est encore un mystère.

« Lorsqu'un cep est fortement attaqué du Rougeau, toutes les feuilles tombent avant l'époque ordinaire. On doit considérer comme perdus tous les ceps dont les sarments laissent ainsi tomber leurs feuilles, tandis que ceux qui les conservent restent vivants.

« Dès que les feuilles sont envahies par le Rougeau, les grains des raisins ne grossissent plus. Dans les cépages à fruits noirs, ces fruits ne prennent pas leur couleur ordinaire, mais restent rosés ; le fruit n'arrive jamais à sa parfaite maturité, d'où il advient que le moût reste aigre et produit une mauvaise qualité de vin.

« A une époque plus avancée de l'année, au mois de novembre et de décembre, par exemple, les grappes se dessèchent et persistent sur les sarments. Ceux-ci ne sont ni tachés, ni gercés comme le sont ordinairement ceux que désole l'*Erineum necator* et peut-être aussi l'*Oïdium Tukeri*.

« Dans le Rougeau, l'épiderme du sarment n'est pas altéré ; il conserve sa couleur ordinaire, quoique les grappes soient desséchées. La mortalité du sarment commence par le sommet et se propage en descendant du sommet à la base, mais sa marche est très lente. Quelquefois on trouve des sarments hémiplégiques, paralysés, secs et noirâtres d'un seul côté, pendant que l'autre conserve les caractères du sarment sain et vivant. Lorsque les sarments se dessèchent en totalité ou partiellement ils deviennent constamment noirâtres.

« Le Rougeau attaque plusieurs sortes de cépages ; mais ceux qui en souffrent le plus, et qu'il envahit le plus souvent, sont le Piquepoul gris, le Terret-Bourret et le Terret noir...»

Henri Marès (2) le décrit de la manière suivante :

«... Le Rougeot se déclare sur les ceps en pleine végétation, au commencement de l'été, lorsque les premières chaleurs se font sentir.

Les feuilles commencent par s'altérer ; elles se parcheminent et perdent leur souplesse ; leur parenchyme devient rouge tandis que les nervures restent encore vertes, ce qui leur donne une apparence toute particulière ; les raisins se flétrissent, le sarment reste jaune. Si la maladie s'aggrave encore les feuilles se dessèchent entièrement, le sarment meurt partiellement en se nécrosant de l'extrémité à la base, il est quelquefois atteint sur un seul côté, qui devient brun, tandis que le reste se conserve vert.

« On voit fréquemment à l'arrière-saison les souches ainsi attaquées du Rougeot, repousser de jeunes ramaux sur les sarments...

« On observe le Rougeot dans tous les sols, mais il est bien plus fréquent dans les terrains frais ou profonds où sévit l'apoplexie, que sur les coteaux et dans les garrigues. Les ceps frappés du Rougeot non seulement font

---

(1) *Bulletin de la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault*

(2) *Le livre de la ferme*, page 263.

Supplément du
Progrès Agricole et Viticole

Feuilles normales diverses et atteintes de rougeot

moins de raisins les années suivantes, mais encore ils sont exposés à perdre des coursons et des bras, quant ils sont fortement attaqués...»

Thiébaud de Bernaud (1) indique comment et dans quelles conditions cette affection apparaît:

« La brûlure qui a lieu pendant l'été, après une pluie froide, un orage qui fait baisser subitement la température, ou bien un brouillard, et auxquels succèdent des vents chauds du Sud se manifeste subitement, d'abord par des taches irrégulières plus ou moins étendues, de couleur rouge, qui paraissent sur les feuilles et deux jours après par leur chute. Cet accident a reçu des vignerons le nom de Rougeau, il est fatal aux grains, qui se rident et se dessèchent... »

« Les feuilles de la vigne, dit Caumont Bréon (2), sont sujettes à souffrir des variations de température, brusque transition de froid et de chaleur, qui cause un arrêt dans la circulation de la sève. Alors la feuille souffrante passe du vert au rouge foncé, se dessèche et tombe. Les raisins attachés à des ceps ainsi privés de feuilles ne pouvant plus, de leur côté, recevoir la nourriture suivant leurs besoins ne résistent point à l'ardeur du soleil, se rident et se dessèchent... »

« En Bourgogne, dit encore M. G. Lavalle (3), « la brûlure de la feuille, connue sous le nom de Rougeot ou de Rouget, et celle du raisin est une maladie très fréquente, mais qui prend rarement un caractère de généralité suffisant pour la rendre alarmante ».

Depuis la reconstitution du vignoble avec les cépages américains, le Rougeau n'a pas non plus très souvent inquiété le vigneron. Les ouvrages classiques de viticulture ne lui consacrent guère que quelques lignes, et acceptent du reste les vues d'Esprit Fabre ou de Marès. Et Coste Floret, dans la première édition de son ouvrage Les « Travaux du Vignoble » 1897, écrit même ceci : « autrefois, le Rougeot était plus général que de nos jours ». Il a cependant paru parfois inquiétant, notamment en 1894 dans le vignoble du Beaujolais, où, au dire des vignerons de Chiroubles, « il a produit autant de mal qu'une grêle ». Certaines années de nombreux cas étaient signalés dans la presse viticole ; les années suivantes il n'en était plus question. MM. Ravaz et Roos (4) l'ont étudié à nouveau en 1905. En 1907, M. Soursac (5) étudie à son tour certains cas accidentels.

Mais en 1920, cette maladie se déclare avec une intensité inaccoutumée dans beaucoup de vignobles français, dans l'Aube notamment et dans le Midi de la France. Les souches atteintes forment souvent des taches très importantes. Ce ne sont plus des pieds isolés, mais des surfaces assez étendues qui sont frappées, et où les ceps meurent ou viennent en très peu de temps au dernier degré de décrépitude. Mêmes manifestations en 1921, et aussi graves. On croit avoir affaire à une nouvelle maladie parasitaire à un phylloxéra mystérieux....

---

(1) *Manuel complet du Vigneron français* (Manuels Roret), page 186.

(2) Caumont Bréon. *Des vignes de la côte et de l'arrière-côte du Midi.*

(3) *Histoire et statistique de la vigne et des grands vins de la Côte-d'Or*, par G. Lavalle, 1855.

(4) *Le Rougeau de la Vigne*, in. Ann. Ecole Nat. d'Agric, Montpellier 1905.

(5) L. Soursac, in *Progrès agricole* 1907, p. 79.

* * *

Caractères extérieurs. — *Les feuilles* : La maladie peut amener la mort de la souche ; mais son allure est plus ou moins rapide, et, par suite, quelques-unes de ses manifestations extérieures peuvent ne pas se produire. Suivons-en d'abord les symptômes quand elle marche lentement.

1° C'est ordinairement à l'automne, pendant ou après la vendange, que se montre ses premières manifestations. Jusqu'alors rien d'apparent : la souche a poussé normalement, même vigueur que les années précédentes, les sarments sont aoûtés. Mais les feuilles qui étaient restées vertes se teintent de rouge sur les bords ou, par endroits, vers le centre, à l'intersection des nervures principales, et bientôt même sur toute leur surface.

Le rougissement débute le plus souvent sur les bords de la feuille, à l'extrémité des dents, au mucron, puis il se dirige vers le centre. Il semble bien qu'il peut se déclarer tout d'abord sur le parenchyme, puis gagner de là les nervures les plus grêles et jusqu'aux plus puissantes. Mais le plus souvent les choses ne se passent pas ainsi. Du mucron, il suit la nervure qui y aboutit par sa face inférieure, où il est toujours en avance sur la face supérieure. Il est d'abord rose pâle, à peine visible, mais il passe bientôt au rouge vif puis au rouge violet suivant les cépages et devient très foncé sur certains d'entre eux. Les nervures secondaires branchées sur les primaires se colorent ensuite et, finalement, les plus grêles, qui, elles aussi, passent par les divers états de coloration indiqués plus haut. Vient ensuite le tour du parenchyme.

Le rougissement progresse ainsi de la périphérie vers le centre de la feuille. Mais ou bien il s'arrête à un stade quelconque et la feuille est simplement plus ou moins largement bordée de rouge ; ou bien il continue sa marche et couvre la feuille entière qui devient, suivant le cépage, rose, rouge vif, rouge violet.

Puis des plaques brunes se forment sur le limbe aux points où le rougissement a débuté et qui s'étend avec lui. Elles sont constituées par des tissus, nervures et cellules parenchymateuses, altérés ou morts ; et ainsi au bout d'un temps plus ou moins long, les feuilles brunissent et se dessèchent sur leurs bords ou au centre des plaques rouges. Si le temps reste sec, les parties mortes conservent leur couleur brune ; mais s'il pleut ou s'il y a des rosées abondantes, elles se recouvrent de moisissures diverses qui en changent encore l'aspect : pleospora, botrytis cinerea, aurerobasidium vitis, etc... La feuille profondément altérée tombe de bonne heure.

Un autre caractère est propre au Rougeau. Les feuilles, à coloration rouge bien marquée, deviennent cassantes, épaisses et luisantes, turgescentes, elles tendent à se redresser plutôt qu'à retomber vers le sol ; elles ont ainsi un aspect parcheminé très spécial, reconnaissable de loin. A l'automne, elles persistent plus longtemps que les normales sur la plante. Elles sont aussi moins sensibles à la gelée.

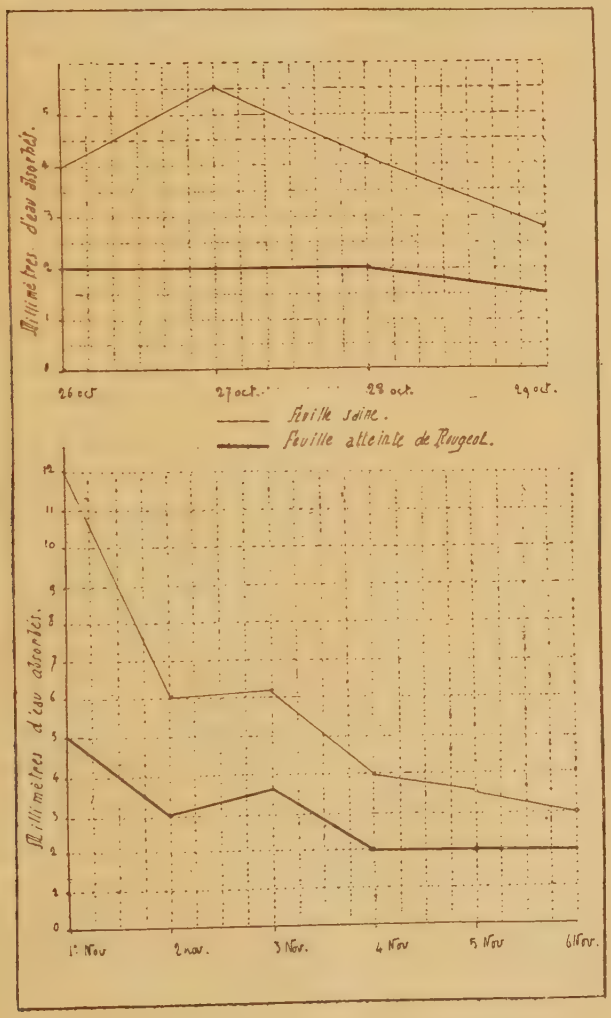
En même temps qu'elles rougissent, leurs bords s'incurvent en dessous. Le phénomène est à peu près général. Quand il est exagéré, la feuille tend à s'enrouler en cigare, au moins chez certains cépages teinturiers (Pl. I).

Chez les cépages à raisins blancs, les feuilles ne rougissent point. Mais elles deviennent elles aussi cassantes, turgescentes, unies avec les bords repliés en dessous et prennent une couleur tendant vers le jaune pâle. Il est

bien difficile d'appeler ici rougeau une maladie qui ne fait point rougir le feuillage ; on pourrait l'appeler *flavescence*.

Les feuilles rouges assimilent-elles comme les feuilles vertes ? Ce point n'a pas été étudié ; mais, d'après les travaux de Griffon, leur activité assimilatrice est considérablement réduite.

D'un autre côté, elles transpirent beaucoup moins que les feuilles vertes. En voici quelques exemples ;



Octobre : Trois feuilles rouges et trois feuilles vertes respectivement de même surface sont plongées, chacune par le pétiole, à travers un bouchon dans des tubes à essais de même calibre pleins d'eau.

Voici les quantités totales évaporées en millimètres :

1re expérience :

	FEUILLES ROUGES			FEUILLES VERTES		
	F_1	F_2	F_3	F_1	F_2	F_3
6 octobre.....	5	1	5	15	5	12
7 —	8	3	9	29	18	20
8 —	12	4	13	40	25	28
9 —	15	4 5	14	47	26	29

2e expérience :

	F_1		F_1
26 octobre.....	2	.....	4
27 —	4	.....	9 5
28 —	6	.....	13 7
29 —	7 5	.....	16 5
soit en volume	1 cm³ 564		et 3 cm³ 701

3e expérience :

	F_1		F_1
1er novembre....	5	.....	12
2 —	8	.....	18
3 —	11 5	.....	24 3
4 —	13 5	.....	28 3
5 —	15 5	.....	31 8
6 —	17 5	.....	34 8

Le graphique 1 donne la vitesse d'évaporation quotidienne pour les 2e et 3e expériences.

Le pouvoir évaporatoire de ces feuilles est donc très réduit, et c'est sans doute pourquoi elles ne se fanent pas et persistent à l'arrière saison jusqu'aux fortes gelées.

Elles résistent aussi plus que les feuilles normales aux gelées d'automne.

En ce moment, 14 novembre, les gelées de 1,8 degrés du 6, ont fait tomber toutes les feuilles des souches restées vertes ou vert pâle ; les souches rouges disséminées dans les mêmes vignes ont encore presque tout le feuillage existant au moment où les gelées se sont produites.

Ces feuilles sont plus sensibles que d'autres aux attaques des moisissures à demi-parasites ou saprophytes, on l'a déjà vu. C'est que, sans doute, étant ordinairement très riches en hydrates de carbone, elles leur fournissent des aliments de choix. Mais, par contre, elles résistent beaucoup au mildiou ; elles restent intactes quand les attaques automnales de cette maladie amènent la chute totale des feuilles normales.

A quoi tiennent toutes ces particularités : et l'épaississement du limbe, sa turgescence qui le rend cassant et comme parcheminé, la diminution de l'évaporation, la résistance au mildiou ? Sans doute à ce que le contenu cellulaire, particulièrement riche en sels ou substances organiques dissoutes, est hypertonique. Pour nous en assurer, nous avons extrait à la presse les sucs de feuilles rouges et de feuilles normales, qui ont été soumis à des mesures cryoscopiques.

Voici les résultats :

Feuilles vertes : Δ — 0,90 Feuilles rouges : Δ — 1,34

M. Mirande (1) a fait voir que les écailles des bulbes de Lis qui rougissent à l'air résistent aussi à la dessiccation.

(*à suivre*) L. Ravaz et G. Verge.

LES PRODUCTEURS DIRECTS

DANS LES GRANDS DOMAINES

« La question des hybrides Producteurs directs a fait couler beaucoup d'encre et jusqu'ici la note juste n'a pas été donnée. Cette vigne nouvelle ayant ses admirateurs et ses détracteurs ?

Il faut laisser au temps le soin de les classer. Par une culture savante, bien sélectionnés surtout, ces plants nouveaux se feront une place importante dans les vignobles futurs, et ils sont appelés à jouer un grand rôle dans la vigne de l'avenir.

Les hybrides P. D. sont nés, par suite des maladies qui atteignent nos viniferas ; quel chemin parcouru en un quart de siècle ! Dans les siècles futurs la vigne se sauvera elle-même ?

Nos célèbres hybrideurs ne s'arrêteront pas en si beau chemin et certainement de leurs créations nouvelles, profitant des expériences passées, jaillira les quelques variétés nécessaires à la formation d'un vignoble, qui puisse, par ses produits, rivaliser ou égaler celui des vignes françaises.

Le vin donné par la treille du père Noé, notre ancêtre et premier viticulteur, ne devait pas avoir sûrement la valeur de nos vins actuels, et surtout de nos crus célèbres. C'est par une culture séculaires (et de combien) par conséquent avec le temps, par la sélection que nos ancêtres sont arrivés à former ces variétés, cet ensemble magnifique, qui forme le vignoble français sans rival au monde.

Pourquoi ne pas espérer de même de la vigne nouvelle ? C'est le secret de l'avenir !

La question qui se pose est complexe : Il y a d'abord les maladies qui toujours plus nombreuses fondent sur les viniferas, et la question angoissante de la main-d'œuvre.

Le père Noé n'avait ni à soufrer, sulfater ses vignes ou sa treille, maladies importées par la vigne américaine ! Les insectes de tout temps ont existé dans les vignes. La vigne se développait néanmoins et donnait des revenus certains avec peu de frais.

Il n'en est plus de même ajourd'hui. C'est pourquoi la vigne nouvelle a sa place indiquée dans les grands domaines éloignés de toute agglomération.

Il y a bien la main-d'œuvre étrangère, c'est vrai, mais croyez qu'il est dur de faire travailler le sol français par des étrangers, qui consomment, il est vrai, mais qui envoient leurs économies dans leur pays d'origine, nous appauvrissant d'autant. Certains grands domaines n'ont que la main-d'œu-

---

(1) *C. R.*, 1922.

vre qu'ils peuvent loger, dans les habitations actuelles ; en construire de nouvelles est impossible ou toujours au-dessus des revenus de ces propriétés.

La guerre a fait une telle hécatombe dans les travailleurs agricoles que les campagnes sont désertes en éléments français, notre natalité aidant, l'étranger est le seul recours pour cultiver notre sol, hélas !

Comment soigner avec une main-d'œuvre réduite et inexpérimentée un vignoble de 200 hectares en vignes et 100 hectares en céréales ou fourrages par exemple ! En terrain généralement médiocre et ne dépassant pas en moyenne 50 hl. à l'hectare dans les bonnes années ! ..

A mon avis l'hybride P. D. est tout indiqué.

Si votre main-d'œuvre sédentaire ne peut vous permettre que de soigner 100 hectares en viniferas ; 100 hectares en hybrides vous permettront, vous donneront la possibilité de faire rapporter à ces terres, un revenu que sans eux, vous n'auriez pu obtenir ; cela simplifie la culture de ne pas avoir à soufrer 3 fois, sulfater X de fois, etc., etc. La main-d'œuvre volante, peut faire cette culture et vous remplissez le cellier sûrement ?

Le vin d'hybrides ne vaut pas nos vins de vinifera, dit-on ! Il n'y a qu'à se rendre à une exposition de vins d'hybrides, à Perpignan, par exemple, où tous les ans M. l'Abbé Llobet en est l'intrépide organisateur, pour se rendre compte que si certains ne les dépassent pas, ils les égalent presque.

Au fait, que valent nos vins d'aramons de 6 et 7°, les bouschets, etc., etc.

Je préfère à ces vins un 7120 bien vinifié ou un 4643 de deux ans.

Comme conclusion à mon exposé : je dis qu'il faut regarder ces nouveaux venus avec amour, les caresser, les sélectionner, leur faire, par conséquent, une place dans notre vignoble ; plus tard nos petits neveux nous béniront. Les grands domaines seront obligés de leur faire une place d'autant plus importante, que la main-d'œuvre sera plus rare ; avec les grands écartements et la culture mécanique, on récoltera toujours. Les pays à céréales, où des empêchements majeurs ne permettent pas de cultiver le vinifera, donneront une place de plus en plus grande à la culture des P. D. Croyez que le vin obtenu, quel qu'il soit, sera toujours bu avec délices !

Je me rappelle avec quels sentiments de satisfaction, les gens du Gard buvaient le vin de Jacquez après le phylloxéra 1875. Nos vins d'hybrides sont bien meilleurs ! »

M. Faure.

MOUTS CONCENTRÉS. — VINAGE A LA CUVE

AVEC DE L'ALCOOL DE VIN (1)

Vinage modéré. — C'est un vinage modéré et très réglementé que nous demandons de 2 à 3° par hectolitre de vin à produire et sous le contrôle très rigoureux de la régie.

Vinage d'autrefois. — Ce vinage très salutaire n'a aucune comparaison possible avec le vinage en général qui se pratiquait autrefois. Je dis vinage en général parce que tout le monde : viticulteurs d'abord et négociants ensuite pouvaient tour à tour viner et surviner. Il faut vraiment être bien ignorant ou de très mauvaise foi pour persister à faire la comparaison. A la

(1) Voir p. 613.

suite de la grande enquête sur le régime des boissons de 1850 à 1851, décidée par la loi du 20 décembre 1849, il fut proclamé que l'amélioration ou la conservation des vins n'exigeaient pas une addition d'alcool et le vinage fut restreint (décret loi du 17 mars 1852) aux sept départements du Midi, Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault, Tarn, Bouches-du-Rhône, Gard et Var, dont les vins ont besoin, malgré leurs grandes richesses et leurs principes spiritueux d'une addition d'eau-de-vie dont la quantité varie suivant la nature et la longueur des distances.

Loi de 1852, 18°. — En fait, on craignit la continuation des abus antérieurs et le décret précipité, en spécifiant que le vinage aurait lieu en franchise dans ces départements stipule que les vins qui titreront plus *de 18°* seront passibles, non seulement des droits propres au vin, mais encore des doubles droits propres à l'alcool sur les degrés au-dessus.

Loi de de 1871, 15°. — La loi du 1er septembre 1871 édicte que les vins livrés à la consommation intérieure payeront les doubles droits propres à l'alcool pour les degrés de surforce à partir de 15° et non plus à partir de 18°, et qu'au-dessus de 21° les vins seront imposés comme alcool pur.

Vinage et survinage. — Retenez bien, Messieurs, que toujours tout le monde : viticulteurs et négociants avaient le droit de viner et tour à tour de surviner les vins jusqu'au degré 15 et qu'il ne s'agissait pas seulement de vinage des vendanges à la cuve comme nous le demandons aujourd'hui.

Fraudes. — Loi de 1894 interdissant le vinage des vins. — Les fraudes par allongement ne cessant de produire des effets désastreux, une loi du 24 juillet 1894 mit fin effectivement au vinage des vins ordinaires de consommation courante en l'assimilant à une fraude commerciale.

Pouvait-il en être autrement avec toute la législation de 1814 à 1894 !

Le vinage n'est plus admis et toléré aujourd'hui que pour la fabrication des vins mousseux en dehors du vinage étroitement surveillé pour l'exportation.

Comme vous voyez aucune comparaison n'est possible entre le vinage salutaire que nous demandons et celui que la loi de 1894 a formellement interdit.

Alcool d'industrie. — Il est à remarquer que le vinage que tout le monde pouvait faire autrefois, à partir surtout de 1880, pouvait être fait avec de l'alcool d'industrie et que malgré cette concurrence nos pères viticulteurs avaient encore intérêt, par des années de grosses récoltes, à distiller leurs excédents pour mettre plus tard l'alcool dans leurs futures récoltes. C'est la conclusion qui ressort des enquêtes viticoles de 1850 à 1894.

Cet avantage serait aujourd'hui bien plus grand si le vinage ne pouvait être fait qu'avec de l'alcool de vin et seulement à la propriété.

Vins défectueux. — Les adversaires du vinage à la cuve disent que le vinage ne servirait qu'à rendre marchands des vins défectueux qui vont aujourd'hui à la chaudière et s'éliminent spontanément du marché des vins de consommation.

Est-ce bien sûr que tous ces vins défectueux vont aujourd'hui à la chaudière ? Je ne le pense pas.

Si le vinage à la cuve avec de l'alcool de vin prenait réellement de l'importance, comme il faudrait distiller une grosse quantité des vins pour avoir l'alcool nécessaire au vinage, il n'est pas douteux que tous ces vins défec-

tueux seraient les premier à être entièrement livrés aux flammes. Il en faudrait encore beaucoup d'autres et de bons, les mauvais ne suffisant pas.

Employés insuffisants. — On objecte que le nombre des employés de la Régie serait insuffisant pour exercer efficacement le contrôle du vinage. Mais tous les viticulteurs ne vineraient pas au même instant, beaucoup même ne vineraient pas du tout et si enfin le nombre d'employés était vraiment insuffisant, ne pourrait-on pas en prendre de supplémentaires, au moment des vendanges et aux frais de ceux qui voudraient utiliser leur droit de vinage ?

La Régie dans les caves. — D'autres disent : nous aurions la Régie dans nos caves, nous n'en voulons à aucun prix ; ils oublient que n'auraient la Régie que ceux qui la demanderaient.

10° d'alcool en puissance dans le moût à viner. — Enfin, ne pourrait-on pas, pour mettre tout le monde d'accord, n'accorder le droit de vinage qu'aux propriétaires qui feraient préalablement une déclaration d'au moins 10° d'alcool en puissance dans le moût à viner ? Les opérations de vinage deviendraient moins nombreuses et leur surveillance plus facile.

Les producteurs de vins à faible degré ne seraient pas lésés, car ils auraient le droit de distiller et auraient pour ainsi dire le monopole de la vente de l'alcool à ceux qui auraient le droit de le mettre dans la cuve. Les propriétaires de vignes en coteaux auraient bien entendu aussi le droit de distiller autant de vin qu'ils le jugeraient utile.

L'essentiel pour nous tous serait qu'une distillation d'une réelle importance ait lieu et qu'une grosse quantité de vin disparaisse.

Intérêt général. — Cette distillation n'aurait de l'importance que si les propriétaires avaient intérêt à la faire, et ils l'auraient sûrement puisque les uns auraient pour ainsi dire le monopole de la vente de l'alcool de vin et les autres le monopole du vinage à la cuve.

Propriétaires de vignes en coteaux. — Les propriétaires de vignes en coteaux ne pourraient plus dire : que vont devenir nos bons vins de coteaux de 10 à 12° d'un rendement si faible à l'hectare et d'un prix de revient si élevé, si tout le monde peut les concurrencer avec de l'alcool puisqu'ils auraient seuls le monopole du vinage.

Au lieu de faire des vins à 10 ou 12° ils pourraient les faire à 13 ou 14° et ils ne soupçonnent pas la surprime que le commerce leur donnerait pour ces deux ou trois degrés d'alcool ajoutés.

Vins d'Espagne. — Ces vins absolument remarquables par leur titre alcoolique élevé, leur couleur, leur souplesse, leur extrait sec amélioré, seraient des vins de coupage de premier ordre et concurrenceraient avantageusement les gros vins d'Espagne non seulement sur le marché Français, mais encore sur tous les marchés mondiaux. C'est malheureusement l'inverse qui se constate actuellement.

Vins de coupage très demandés. — Qu'on le veuille ou non, ces vins de coupage à titre alcoolique élevé sont très demandés et quand on veut vendre du vin, il faut absolument, pour avoir des chances de réussite, tenir compte du goût et des habitudes de la nouvelle clientèle à acquérir, abstraction faite, très souvent, de son goût personnel.

Vinage du commerce mauvais. — Croyez-vous, par exemple, que tous nos vins ont besoin d'être vinés pour traverser les mers ?

Je ne le pense pas, mais les clients qui les demandent exigent une richesse alcoolique telle, que les exportateurs ne la trouvant pas dans la plupart de nos vins ordinaires sont obligés de la chercher ailleurs, et ils la trouvent comme ils peuvent les uns dans le vinage, les autres dans les vins exotiques. Mais le vinage qu'ils pratiquent est mauvais et ils ne peuvent le faire meilleur, la loi ne le leur permet pas. Tous les spécialistes savent, en effet, que quand on ajoute purement et simplement de l'alcool au vin, l'odeur si caractéristique de celui-là efface complètement le bouquet de celui-ci et donne à celui qui doit le boire l'impression qu'il y a dans le mélange plus d'alcool que de vin.

Mauvaise reclame. — C'est, Messieurs, ce vin ainsi alcoolisé qu'on offre comme bon vin de France à de nouveaux clients.

Dans de telles conditions, ne soyez pas surpris si l'exportation tant désirée de nous tous reste stationnaire et n'a aucune tendance à prendre de l'essor !

(*à suivre*)

Emile Servière,
Ingénieur agricole, Propriétaire-viticulteur.

LA VITICULTURE TUNISIENNE (1)

6. — *Culture intensive des vignobles déjà existants et soins de vinification*

Mais si l'extension des plantations en vue de la production des vins communs n'est pas à recommander, l'on ne saurait trop préconiser la recherche de la mise en valeur au maximum des parcelles en plein rapport qui existent déjà, sans se laisser décourager par les rumeurs alarmantes qui se dégagent des marchés. Certes, la plupart des viticulteurs tunisiens en sont bien convaincus et ces conseils leurs paraîtront inutiles, mais qu'il nous soit permis de souligner en passant l'importance de la taille d'hiver, son influence considérable sur la production et sur la longévité des ceps. Cette pratique mérite bien d'être placée en tête des soins d'entretien ; la réussite ou l'échec en dépendent dans une large mesure et l'on ne sera jamais assez méticuleux en ce qui concerne sa bonne exécution par une main-d'œuvre qui, bien souvent, ne le comprend guère, et a par suite une fâcheuse tendance à l'effectuer sans soin, à « couper du bois » sans discernement.

Que l'on nous permette aussi d'insister sur la nécessité de bien vinifier. Bien que les vinificateurs aient largement adopté en Tunisie les procédés techniques modernes, leur besogne est rendue délicate dans nos régions par la température élevée à l'époque des vendanges, et par la richesse en sucre considérable des moûts (tandis que l'acidité est faible), surtout de ceux provenant des vendanges sirocotées. Assurément, l'utilisation rationnelle du gaz sulfureux sous diverses formes, des réfrigérants, rendent de grands services. Mais le viticulteur doit toujours chercher à faciliter la tâche de l'arsenal chimique et mécanique, notamment en rentrant sa vendange en temps opportun. Il nous semble, à ce propos, que les fermentations seraient meilleures, certaines années surtout, en commençant la cueillette

(1) Voir p. 547 et 619.

beaucoup plus tôt que de coutume, avant la maturation complète des raisins. En Tunisie, le siroco souffle généralement et violemment vers le 15 août. Il faudrait qu'à cette époque presque toute la vendange fût encavée. Vendanger plutôt de bonne heure et aller vite : telle doit être, nous semble-t-il, la règle à suivre en Tunisie. Le degré alcoolique obtenu sera peut-être moins élevé, mais les moûts seront beaucoup plus normaux et la fermentation plus aisée, plus complète.

7. — *Les mutés au soufre à haute densité*

Mais la vigne en Tunisie n'est pas seulement apte à produire des vins communs, elle est aussi susceptible d'être cultivée en vue de l'obtention d'autres produits intéressants au premier chef, et cette considération, qui fait ressortir un privilège très important doit retenir l'attention de tous ceux qui s'intéressent à un titre quelconque à sa mise en valeur.

On peut même affirmer que malgré la crise viticole française actuelle, la superficie du vignoble tunisien augmenterait notablement, si les admirables possibilités de ce précieux végétal, sur notre sol et sous notre climat étaient ou pouvaient être mises à profit.

La grande richesse en sucre facilement réalisée par les moûts tunisiens et la difficulté d'obtenir une bonne fermentation de ces « sirops » avec les températures excessives du mois d'août (en août dernier, certains moûts d'alicante Grenache marquaient 1116r au Mustimètre Dujardin-Salleron, soit 297 grammes de sucre par litre et 14°4 d'alcool en puissance, tandis que la température atteignait de 36 à 40° dans les caves ou cuveries), font songer tout naturellement à la fabrication de mutés, à l'anhydride sulfureux.

Ainsi, l'on n'aurait pas à se préoccuper de la fermentation qui aurait lieu bien plus tard, quand les circonstances seraient plus favorables, soit au domaine, soit ailleurs, si ces mutés sont vendus.

L'installation de vineries, d'après le modèle Barbet, donnerait certainement d'excellents résultats : la fabrication en grand des vins communs, d'après les directives de M. Barbet, est à étudier ici. Il paraît probable que celles-ci devront être adoptées tôt ou tard, avec quelque modalités d'application. Grâce à elles, les viticulteurs pourront être assurés pour longtemps de la sécurité de la vente de leurs récoltes.

D'après M. Henri-J. Fabre (Voir *Progrès Agricole* du 1er avril 1923), la Métropole consomme actuellement de 300 à 400.000 Hl. de moûts mutés. Le débouché local est fort restreint. Ces produits sont utilisés pour la fabrication des vins de liqueurs, du vermouth, pour l'édulcoration des vins blancs, concurremment avec les mistelles.

Les moûts tunisiens sont particulièrement à retenir à ce point de vue, étant donné que leur richesse exceptionnelle en sucre, même sans siroco, sans passerillage. Beaucoup de cépages, indigènes ou importés, peuvent en fournir, non seulement ceux qui sont cultivés habituellement, mais aussi un grand nombre d'autres originaires de France, d'Italie, d'Espagne, du Portugal, etc., qui font bonne figure dans la collection de l'Ecole Coloniale d'Agriculture de Tunis et qui présentent notamment une résistance au siroco souvent très supérieure à celle des espèces familières.

Quelques producteurs tunisiens fabriquent des mutés au soufre en assez grande quantité et dans d'assez bonnes conditions. Malheureusement, ces produits spéciaux sont assez difficiles à réussir pratiquement dans les exploitations habituelles si l'on n'est pas bien prévenu et convenablement outillé ; au surplus, leur conservation est difficile dans des récipients en maçonnerie

à armature métallique en fer, insuffisamment protégées contre l'action corrosive du gaz sulfureux. D'autre part, ils sont grevés de tarifs douaniers différents de ceux des vins, sensiblement plus élevés, qui paralysent notablement les transactions. Aussi la France, qui est habituée du reste, à s'approvisionner ailleurs, en demande peu à l'Afrique du Nord et à la Tunisie.

Mais on estime généralement qu'après une mise au point appropriée, complétée par une propagande judicieuse et très justifiée, le Nord de l'Afrique pourrait satisfaire la totalité des besoins de la Métropole en mutés et la libérer ainsi de la tutelle de la Grèce, de l'Italie, de l'Espagne et du Portugal.

(à suivre)

M. Vialas,
Professeur à l'Ecole coloniale d'agriculture
de Tunis.

BIBLIOGRAPHIE

Le Lait et la Science, par L. Lindet, membre de l'Institut, Professeur à l'Institut National Agronomique. — (Un volume in-16, prix : 6 fr. Payot, 106, Boulevard Saint-Germain, Paris).

Ce livre n'a pas la prétention d'être un traité de laiterie ; l'auteur a voulu montrer que l'industrie laitière, développée à la suite des observations des praticiens éclairés, s'est peu à peu pénétrée de principes scientifiques, qu ont été à même de vérifier la technique séculaires des praticiens, ont créé de méthodes de contrôle, et perfectionné les procédés opératoires. Il n'y a pas une science laitière ; car toutes les sciences, l'agronomie, la zootechnie, l'art vétérinaire, la physiologie, la physique, la chimie, la biologie, la microbiologie, l'art mécanique, l'alimentation, même la sociologie ont apporté à l'industrie du lait leur collaboration.

On voit tour à tour dans cet ouvrage traiter les questions suivantes : la zootechnie et l'agronomie laitières ; l'hygiène et la thérapeutique des animaux laitiers ; la physiologie de la sécrétion mammaire ; la constitution chimico-biologique du lait ; sa constitution équilibrée ; la microbiologie et la biologie laitières ; le contrôle scientifique de la laiterie et ses rendements ; la construction mécanique en laiterie ; la science sociale en laiterie ; la science alimentaire et médicale vis-à-vis du lait.

Ainsi ce livre, écrit par le savant le plus compétent en la matière, montre comment la production du lait est augmentée et améliorée grâce aux conquêtes incessantes de la science.

BULLETIN COMMERCIAL

AGENDA AGRICOLE. — **Prière à ceux de nos lecteurs qui nous ont demandé un agenda, de prendre patience. Le relieur ne nous les a pas encore livrés ; mais nous espérons que ce retard ne se prolongera pas outre mesure.**

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Le stock possédé par le commerce étant assez important, les transactions de gros à gros dans les Entrepôts parisiens continuent à être plutôt rares, surtout en vins courants et, par suite, les prix restent sans changements appréciables On paie les vins rouges du Midi 8° de 80 à 84 fr.; les 9° de 90 à 97 ; les 10° de 100 à 105 ; ceux d'Algérie 11° de 115 à 125 fr. Pour les vins blancs ordinaires de diverses provenances, ce sont les taux de 90 à 110 fr. qui sont pratiqués, et ceux de 125 à 130 fr. pour des Algérie 11°. Ces prix pour l'hecto nu et sur gares de Paris. Quelques affaires, en revente, auraient été traitées un peu au-dessous, mais ces prix ne peuvent faire cours. Il se traite toujours quelques ventes en vins d'Italie.

La note du *Marché aux Vins* est ainsi conçue :

Le calme est la note dominante sur place pour les vins rouges ordinaires principalement. Par contre il y aurait quelques demandes en vins de qualité supérieure rouges et blancs.

Aucun changement dans les prix pratiqués par le commerce de détail, soit de 1 fr. 20 à 1 fr. 40 généralement le litre, suivant qualité et quartiers, pour le vin rouge ordinaire.

LANGUEDOC. — GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle* :

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 21 déc.	Cours du 31 déc
7 à 8°	»		
8 à 9°	45	En	En
9 à 10°	57	raison	raison
10 à 11°	57 à 65	des	des
11 à »	65 à 75	fêtes	fêtes
Costières	»	pas	pas
Rosé, paillet, gris	»	de marché	de marché
Blanc Bourret	»		
Blanc Picpoul	»		

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 25 décemb.	Cours du 1er janvier
7 à 8°	»	En	En
8 à 9°	45	raison	raison
9 à 10°	à	des	des
10° et au-dessus	65	fêtes	fêtes
Rosé	5,75 à 6 fr. 50 le d.	pas	pas
Blanc	6,50 à 7 fr. le d.	de marché	de marché

Cette. — Marché du 26 décembre 1923. — Vins : Rouge courant 8 à 11 degrés, l'hecto, de 64 à 92 francs ; rosé, le degré, de 7,75 à 8,50 ; blanc, le degré, de 8 fr. 50 à 9 francs ; Algérie rouge 11 à 12 degrés, l'hecto, de 96 à 110 fr. ; Espagne rouge 11 deg. et demi à 12 degrés, 72 à 76 francs ; Mistelle blanche 8 à 9 degrés liqueur 15° alcool, l'hecto, 200 à 225 francs. Nu pris à la propriété ; tous autres frais en sus. Suivant degré et qualité. Nu quai Cette plein fait fûts acheteurs comptant net. Droits de douane et autres frais en sus.

— **Béziers**

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 21 déc.	Cours du 28 déc.
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	45	64	64
9 à 10°	à	à	à
10 à 12°	70	92	92
Vins rosés	5,75 à 6 fr. 25 le d.	7,75 à 8 fr. 50 le d.	7,75 à 8 fr. 25 le d
Vins blancs	6,50 à 7 fr. 45 le d.	8,50 à 9 fr. le d.	8,50 à 9 fr. le d.

Béziers. — On nous signale comme traitées : Cave la G., près Puisserguier, 4000 hectos, 9 deg. 5 à 75 fr. ; Cave la F., près Maureilhan, 4000 hectos, 9 deg. 1 à 73 fr. ; partie cave V., près Moussan, rosé 8000 hectos, 9 deg., à 70 fr. ; partie vins blancs (Pinet), 11 deg. 99 fr. ; partie cave L., près Béziers, 2000 hectos, 9 deg. à 72 fr. ; partie cave L., près Béziers, 1200 hectos 8 deg. 9, à 70 fr. ; cave St-P., Maureilhan, 3500 hectos, 9 deg. 6, à 77 fr.

Olonzac. — Cours des vins du Minervois. — Marché d'Olonzac du 30 décembre 1923. — Vins rouges, 8 fr. le degré pour les enlèvements immédiats, 8 à 8,50 pour les affaires logées avec prime pour les vins déclarés Minervois.

AUDE. — **Narbonne.**

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 20 déc.	Cours du 27 déc.
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	45 à 51	65 à 74	65 à 74
9 à 10°	51 à 57	74 à 85	74 à 85
10 à 11°	57 à 66	85 à 92	85 à 92
11 et au-dessus	66 à 76	92 à 102	92 à 102

Carcassonne. — Cote officielle des vins, cours moyen pour la semaine du 22 décembre au 29 décembre 1923 : De 8 à 12 degrés, de 65 à 100 fr., l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus.

Alcools : Pas de cote.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — On cote :

Vins rouges	Cours en 1922	Cours du 22 déc.	Cours du 29 déc
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	43 à 48	64 à 72	64 à 72
9 à 10°	48 à 54	72 à 80	72 à 80
10 à 11°	54 à 63	80 à 90	80 à 90
11 à 12°	63 à 73	90 à 100	90 à 100
12 à 13°	»	»	»

Divers lots de vin de Maury, de 14,5 à 15 degrés, de 155 à 165 fr.

GIRONDE. — **Bordeaux.** — On signale un mouvement d'achats importants en grands vins ; en Médoc, les vins de Château-Pichon, Longueville et de Château Clos d'Estournel ont été payés 4.000 fr. le tonneau et ceux de Château Palmer 3.500 francs. A St-Emilion, les vins de Château Petucs ont été tratiés à 4000 francs. Le cours des bons vins ordinaires, tant rouges que blancs, est de 900 à 1.100 francs le tonneau nu.

LOIRET. — **Orléans.** — Cote officielles des courtiers assermentés. — Vin rouge du pays, Gris-Meunier 1923, la pièce nue 340 à 360 fr.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue de 230 à 250 fr. ; de Blois, 230 à 240,

CENTRE. — De l'*Agriculture du Centre* : « Transactions très faibles. Cours bien tenus. A Mont près Chambord, les deux tiers des vins sont vendus : les derniers sont partis à 115 fr. l'hecto. On nous signale une vente à 262 fr. la pièce.

Sur les bords du Cher, il a été vendu des vins rouges d'environ 8° à 90 fr. l'hecto rendu en gare, et d'autres de 8° à 10° à 80 fr.

En blancs, les affaires sont plus actives : on a traité des 8°,8 à 88 fr. l'hecto pris à la cuve.

Sur les bords du Loir, les vins sont très fins. A Thoré et à Villiersfaux, on a vendu au prix de 200 fr. la pièce. Les blancs d'Aunis font en moyenne 8°5 ; les rouges 7°,5 à 8°.

Dans la région d'Amboise, les cours se maintiennent à 80 fr. l'hecto, avec tendance à la hausse pour les blancs.

Dans la région de Saint-Avertin, on offre 90 à 100 francs l'hecto pour les rouges.

A Mesland, on parle de 110 francs l'hecto. Il n'y a plus de vins de 1922.

L'un des plus importants viticulteurs du Loir-et-Cher a vendu plus de 2.000 hectos sur la base de 10 fr. 50 le degré. »

ALSACE. — **Strasbourg**. — Vins rouges Midi 7 à 8°, 80 à 90 fr. ; 8 à 9°, 90 à 100 fr. ; 9 à 10°, 100 à 105 fr. ; 10 à 11° 105 à 118 fr. Vins blancs Midi 7 à 8°, 95 à 100 fr. ; 9 à 10°, 105 à 110 fr. ; 10 à 11°, 110 à 120 fr. Vins ronges Algérie 10°5 à 11, 125 à 135 fr. ; 11°5 à 12°, 140 à 150 fr. Vins blancs, 11°5 à 12°, 120 à 130 fr. ; 11°5 à 12°, 135 à 140 fr.

l'h° nu, f° Strasbourg, locat. rés. comprise, 2°/₀ déchet.

ALGÉRIE. — **Alger**. — Du 22 décembre 1923 :

Vin rouge, extra, le degré, 8,50 à 9 fr. ; vin rouge, 1er choix, le degré, 8 à 8 fr. 50 ; vin rouge 2e choix, le degré, 7,25 à 7 fr. 75 ; vin rouge 3e choix. distillerie, le degré, 7 à 7 fr. 25.

Vin rouge : de raisins rouges, le degré, 7,25 à 7 fr. 75 ; de raisins blancs, le degré, 8,25 à 8 fr. 75. Marché calme.

Alcools

Montpellier. — Pas de marché.

Béziers. — Trois-six de vin bon goût, 86°, 690 à »»» ; eau-de-vie de marc, 52°, 450 à 460 fr. ; trois-six de marc, 86 degrés, 670 à »»» francs ; eau-de-vie de Béziers, 52 degrés, 400 à »»» francs.

Nimes. — Pas de marché.

Narbonne. — Trois-six de vin à 86°, 680 à 690 fr. ; eau-de-vie de vin de Narbonne, 52°, 480 fr. ; 3/6 de marc, 86°, 660 à 670 fr. ; eau-de-vie de marc, 52°, 390 à »»» francs, l'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, frais en sus.

Perpignan. — Troix-six de vin à 86°, 700 à »»» fr. l'hecto nu pris chez le bouilleur tous frais en sus.

Alger. — Trois-six de vin, 86-88°, disponible, 785 fr. l'hecto ; troix-six de vin, 96-97°, rectifié, extra neutre, 880 à 890 fr. l'hecto ; trois-six de marc 725 à »»» fr. l'hecto.

Tartres

Montpellier. — Pas de marché.

Céréales

Paris. — *Bourse de Commerce*. — 29 décembre 1923.

	Janvier	Janvier-Février	4 premiers
Blé	96,25 à 96,75	96,25 P.	96 à 97,75 P.
Seigle	76,50 V.	76,50 N.	76 V.
Avoine noire	67,50 P.	67 P.	67,25 A.
Avoine	67,50 N.	67 V.	67 V.

New-York. — On cote en clôture :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr	Hausse p. 100 k. ou baisse
Blés dur 2 disp	1.22 1/4	65.06	86.75	— 0.90
Maïs disp	87 »/»	53.33	66.67	— 1.80

Blé roux d'hiver n° 2 disponible 121 1/2 c. (86 fr. 22 les 100 kilos) ; bigarré durum n° 2, disponible 110 1/4 cents (78 fr. 23).

Cours officiel des céréales établies par la Cie des Courtiers assermentés d'Alger :

Marché d'Alger, du 22 décembre 1923. — Blé tendre, 93 à 96 fr. les 100 kilos. Blé dur, colon 91 à 93 fr. les 100 kilos. Blé dur, colon suivant qualité et provenance, 89 à 91 fr. les 100 kilos, nominal. Orge, 62 à 65 fr. les 100 kilos. Avoine, à 63 fr. 65 les 100 kilos.

PAILLES ET FOURRAGES

Brienon (Yonne). — Foin 120 à 130 fr. ; luzerne 100 à 110 fr. ; sainfoin 125 à 130 fr. ; regain 100 fr. ; paille de blé 100 à 110 fr. ; de seigle 115 fr. ; d'avoine 80 à 85 fr. les 104 bottes.

Castelsarrasin (T.-et-G.). — Foin 20 fr. ; luzerne 22 fr. ; paille de blé 12 14 fr. ; d'avoine 8 à 10 fr. ; les 100 kilos à la culture.

Marseille. — Marché calme. On cote aux 1000 kilos départ, disponible par wagon de 5.000 kilos. Valeur à 20/30 jours : foin de Crau 35 ; similaire Crau 32 ; de région 32 ; du Champsaur 31 ; de l'Isère 28 ; du Doubs 27. Paille blé rouleau 19 ; batteuses 16.

Foin, 23 à 25 fr. les 100 kilos.

Paille 10 à 12 fr. les 100 kilos.

ENGRAIS ET DIVERS

On cote à Montpellier :

Superphosphate minéral 14/16.	à fr. :	18,25	les 100 kilog.	départ	Cette
Scories de déphosphoration 13/18.....	à fr. :	0,95	l'unité	départ	Thionville
Sulfate de potasse 48/52.....	à fr. :	1,40	—	—	Mulhouse
Chlorure de potassium 50/60...	à fr. :	0,90	—	—	Mulhouse
Sylvinite riche 20/22.....	à fr. :	0,54	—	—	Mulhouse

Pour ces trois derniers articles, sacs facturés en plus trois francs et non repris.

Nitrate de potasse, base 90....	à fr. :	150	les 100 kilog.	départ	Bordeaux
Nitrate de soude potassique 14 d'az./15 de pot.....	à fr. :	118	—	—	Bordeaux
Cyanamide granulée « Ensac » 15/16.....	à fr. :	81,50	—	franco gr. réseaux	
Nitrate de soude 14/15.....	à fr. :	108	—	départ	Cette
Nitrate de chaux 13/14.....	à fr. :	89	—	—	Lapalisse
Sulfate d'ammoniaque 20/21....	à fr. :	115	—	—	Montpellier
Tourteaux sésame sulfurés 6/7.	à fr. :	65	—	nus —	Marseille
Tourteaux d'arachide 7/8.....	à fr. :	65	—	—	Marseillé
Plâtre agricole.....	à fr. :	37	la tonne	—	Carpentras
Marques françaises menus crist.	fr. :	175	les 100 kilog.	dép.	Montpellier
— gros —	fr. :	178	—	—	—
— neige —	fr. :	180	—	—	—

Macclesfield : trois francs de plus dans chaque catégorie.

Soufre trituré marque « Cros »...	fr. :	62	les 100 kilog.	départ	Frontignan
Sulfate de fer à.....	fr. :	21,50	—	logés dép.	B.-d-Rh.

Le Gérant : G. FOURNERA.

Impr. Roumégous et Déhan. — Montpellier

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

Du Dimanche 23 au Samedi 29 Décembre 1923

	TEMPÉRATURE 1923 maxima	TEMPÉRATURE 1923 minima	TEMPÉRATURE 1922 maxima	TEMPÉRATURE 1922 minima	PLUIE 1923 mill.	PLUIE 1922 mill.
Nantes						
Dimanche...	»	8.0	10.0	—1.0	1	»
Lundi.....	»	»	8.0	—3.0	»	»
Mardi.....	»	4.0	9.0	5.0	»	8
Mercredi....	11	6.0	7.0	2.0	2	»
Jeudi.....	»	10.0	10.0	4.0	2	9
Vendredi....	»	»	12.0	10.0	»	33
Samedi.....	»	»	»	»	»	»
Total.....	11.0	28.0	56.0	17.0	5	50.0
Rochefort						
Dimanche...	10.0	4.0	9	2	4	»
Lundi.....	11.0	5.0	9	2	1	»
Mardi.....	11.0	6.0	6	»	3	»
Mercredi....	11.0	7.0	6	1	1	6
Jeudi.....	12.0	11.0	8	4	9	9
Vendredi...	»	»	11	»	»	»
Samedi.....	»	»	»	7	»	25
Total.....	55.0	33.0	49.0	16 0	18.0	30
Clermont-Ferrand						
Dimanche...	7.0	0	9.0	—4.0	»	»
Lundi.....	10.0	2	7.0	0.0	»	»
Mardi.....	8.0	2	6.0	—4.0	8	»
Mercredi....	4.0	—3	2.0	2.0	»	1
Jeudi.....	11.0	7	»	1.0	2	»
Vendredi....	»	»	»	5.0	»	1
Samedi.....	»	»	»	8.0	»	1
Total.....	40.0	8	24 0	8.0	10	3
Bordeaux						
Dimanche..	11.0	9.0	8.0	0	8	13
Lundi.....	11.0	6.0	9.0	—4	10	1
Mardi.....	11.0	10.0	«	»	8	»
Mercredi....	12.0	8.0	3.0	»	»	»
Jeudi.....	13.0	11.0	11.0	0	20	16
Vendredi ...	»	»	12.0	»	»	»
Samedi	»	»	1.0	»	»	11
Total.....	58.0	44.0	44 0	—4	46.0	41
Toulouse						
Dimanche...	12.0	10.0	9.0	—1.0	10	»
Lundi.....	10.0	7.0	13.0	9.0	5	»
Mardi.....	11.0	8.0	5.0	—2.0	0.4	»
Mercredi....	12.0	8.0	5.0	4.0	6	»
Jeudi.....	11.0	11.0	11.0	1.0	5	2
Vendredi ...	»	»	12.0	4.0	»	3
Samedi.....	»	»	12.0	7.0	»	»
Total.....	56 0	44 0	67 0	22 0	26.4	5
Perpignan						
Dimanche..	11.0	8.0	13.0	«	13	»
Lundi.....	15.0	8.0	13.0	5.0	»	»
Mardi.....	13.0	11.0	11.0	—2.0	»	»
Mercredi....	16.0	10.0	9.0	3.0	»	1
Jeudi.....	16.0	13.0	14.0	2.0	»	»
Vendredi....	»	»	13.0	3.0	»	»
Samedi.....	»	»	17.0	2.0	»	»
Total.....	71 0	50 0	90 0	13 0	13	1

	TEMPÉRATURE 1923 maxima	TEMPÉRATURE 1923 minima	TEMPÉRATURE 1922 maxima	TEMPÉRATURE 1922 minima	PLUIE 1923 mill.	PLUIE 1922 mill.
Châlons-sur-Marne						
Dimanche...	»	»	4.0	1.5	»	»
Lundi.....	»	»	3.5	1.4	»	4.6
Mardi.....	»	»	5.0	2.4	»	0.4
Mercredi....	»	»	9.0	0.6	»	5.4
Jeudi.....	»	»	11.4	2.0	«	7.5
Vendredi....	»	»	7.8	6.0	»	13.4
Samedi.....	»	»	7.0	4.0	»	1.8
Total.....	»	»	47.7	17.9	»	33.1
Besançon						
Dimanche...	2.0	—2	5.0	1.0	14	1
Lundi.....	6.0	0	8.0	—4.0	»	»
Mardi.....	6.0	—1	5.0	—1.0	25	»
Mercredi....	2.0	—4	2.0	—1.0	2	»
Jeudi.....	7.0	4	3.0	1.0	15	4
Vendredi...	»	»	5.0	1.0	»	5
Samedi.....	»	»	10.0	8.0	»	5
Total.....	23.0	—3.0	38 0	5.0	56.0	15
Lyon						
Dimanche...	—1.0	—2	6.0	—0.0	13.0	3
Lundi.....	10.0	2	6.0	—2.0	2.0	»
Mardi.....	6.0	2	6 0	—1.0	10.0	»
Mercredi....	5 0	—2	2.0	—2.0	»	»
Jeudi.....	10.0	5	9.0	0.0	9	16
Vendredi....	»	»	8.0	2.0	»	»
Samedi.....	»	»	11.0	6.0	»	1
Total.....	30.0	5.0	48.0	3.0	34.0	20
Marseille						
Dimanche..	5.0	—2	13	8	«	»
Lundi.....	14.0	2	10	2	»	»
Mardi.....	10.0	4	10	2	»	»
Mercredi....	12.0	—1	12	1	«	»
Jeudi.....	11.0	4	12	—0	«	7
Vendredi ...	»	»	11	0	»	1
Samedi.....	»	»	13	6	»	1
Total.....	52 0	7.0	81.0	19.0	»	9
Montpellier						
Dimanche...	13.9	1.0	13 9	3.2	»	»
Lundi.....	12 0	4.3	12.7	2.9	»	»
Mardi.....	13.9	8.1	9.2	—3.9	»	»
Mercredi....	10.4	3.0	12.9	1.0	0 5	»
Jeudi.....	14.9	9.9	11.2	1.9	»	»
Vendredi ...	16.1	3.0	9.3	4.1	»	»
Samedi.....	16.0	11.9	11.6	6.1	»	»
Total.....	97.2	41.2	80.8	15.3	0.5	»
Alger						
Dimanche...	15.0	9	14.0	8.0	»	15
Lundi.....	16.0	10	16·0	11.0	»	»
Mardi.....	15.0	8	18.0	11.0	»	»
Mercredi....	16.0	9	14.0	10.0	»	»
Jeudi.....	»	»	14.0	10.0	»	11
Vendredi....	»	»	14.0	9.0	»	2
Samedi.....	»	»	14.0	10.0	»	»
Total.....	62.0	36.0	104.0	69.0	»	28.0

Observations. — Hiver.